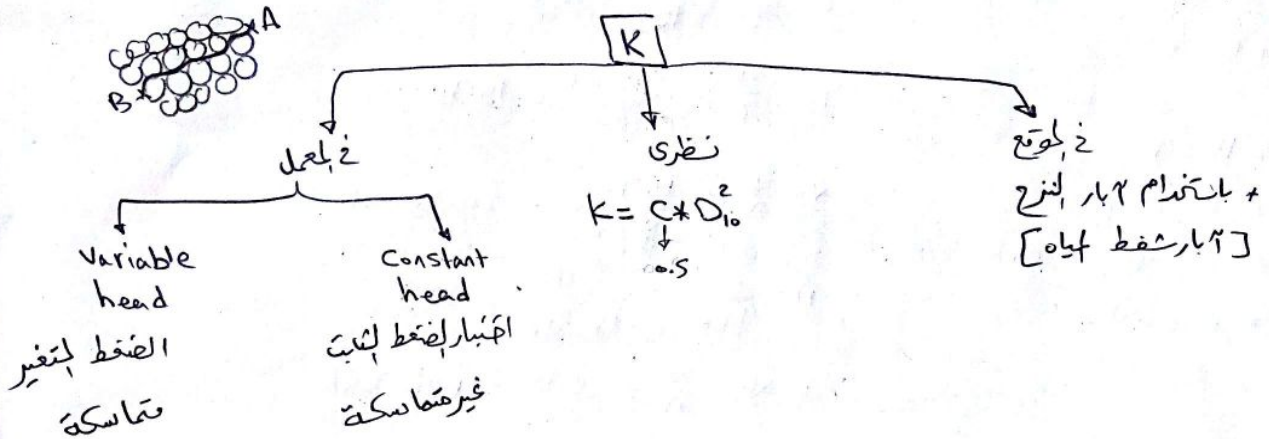


Sec

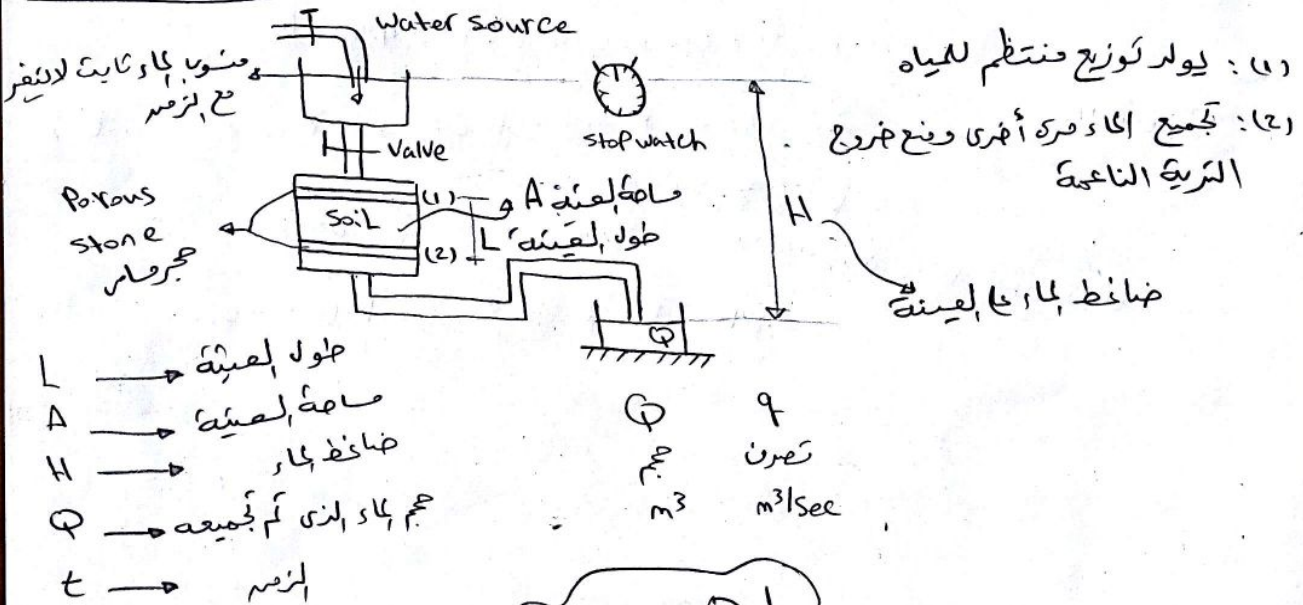
Soil

*K → Soil Permeability Coeff.

معامل النفاذية : هو سرعة سريان الماء خلال التربة



* Constant head [إرسل - يرسل] اختبار لاختبار الثابت



$$K = \frac{Q \cdot L}{A \cdot H \cdot t}$$

$$v \propto i \Rightarrow v \propto \left(\frac{H}{L}\right) \Rightarrow v = k \frac{H}{L}$$

$$\therefore q = \frac{Q}{t} = A \cdot v \Rightarrow \frac{Q}{t} = A \cdot k \frac{H}{L} \Rightarrow$$

$$K = \frac{Q \cdot L}{A \cdot H \cdot t}$$

التي لا تتغير مع L

* q

* v

* Seepage Velocity $V_s = \frac{v}{n}$

* K_{eq}

* إثبات القانون

* مطالب بالثابت

لا تعبر عن سرعة الجزيئات داخل العينة
فقط عدد دفعات صارية (م)

* Seepage Force Per unit Volume $(i \times \gamma_w)$ t/m^3

Ex:- المثال

* $D = 7.3 \text{ cm}$

* $L = 16.8 \text{ cm}$

* $H = 75 \text{ cm}$

* $t = 60 \text{ sec}$

* $Q = 945.7 \text{ cm}^3$

* $e = 0.43$

$$i = \frac{H}{L} = \frac{75}{16.8} = 4.46$$

$$q = \frac{Q}{t} = \frac{945.7}{60} = 15.76 \text{ cm}^3/\text{sec}$$

$$v = \frac{q}{A} = \frac{15.76}{\frac{\pi}{4} (7.3)^2} = 0.38 \text{ cm/sec}$$

$$n = \frac{e}{1+e} = \frac{0.43}{1+0.43} = 0.3$$

$$\therefore V_s = \frac{v}{n} = \frac{0.38}{0.3} = 1.26 \text{ cm/sec}$$

$$k_{20} = \frac{Q \cdot L}{A H t} = \frac{945.7 \times 16.8}{\left[\frac{\pi}{4} (7.3)^2 \right] \times 75 \times 60} = 0.0845 \text{ cm/sec}$$

$$F_s = (i \times \gamma_w) = 4.46 \times 1 = 4.46 \text{ t/m}^3$$

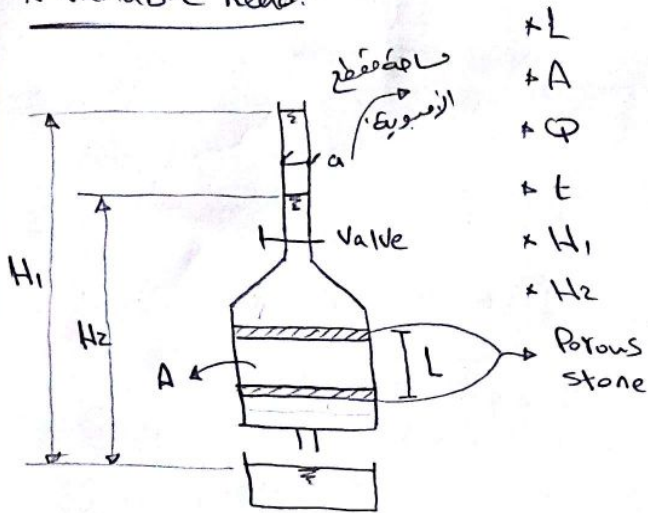
* كما في K_{30} يعني عازل في 30° عند 30°

$$K_{20} = K_{30} \times \frac{\gamma_{20}}{\gamma_{30}}$$

مع الجهد \rightarrow درجة الحرارة \rightarrow العازل الحقيقي عند

$$\therefore 0.0845 = K_{30} \times \frac{0.008}{0.01} = 0.106 \text{ cm/sec}$$

* Variable head:-



- * L
- * A
- * Q
- * t
- * H_1
- * H_2

$$\therefore K = \frac{a \cdot L}{A \cdot t} \ln \left(\frac{H_1}{H_2} \right) \text{ cm/sec}$$

$$Q = Av = \frac{Q}{t}$$

Ex:-

* $D = 7.3 \text{ cm}$

* $L = 14 \text{ cm}$

* $d = 1 \text{ cm}$

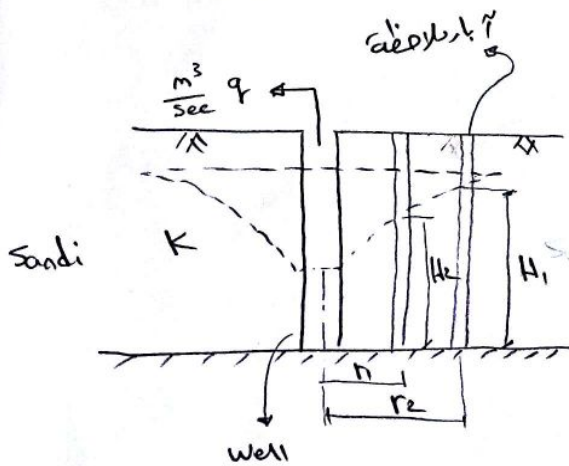
* $H_1 = 130 \text{ cm}$

* $H_2 = 72 \text{ cm}$

* $t = 78 \text{ min}$

$$\therefore K = \frac{a \cdot L}{A \cdot t} \ln \left(\frac{H_1}{H_2} \right) = \frac{\frac{\pi}{4} \times 1^2 \times 14}{\frac{\pi}{4} \times (7.3)^2 \times 78 \times 60} \ln \left(\frac{130}{72} \right)$$

$$\therefore K = 3.32 \times 10^{-5} \text{ cm/sec}$$



* في الموقع :-

$$(H_1^2 - H_2^2) = \frac{Q}{\pi K} \ln \left(\frac{r_1}{r_2} \right)$$